





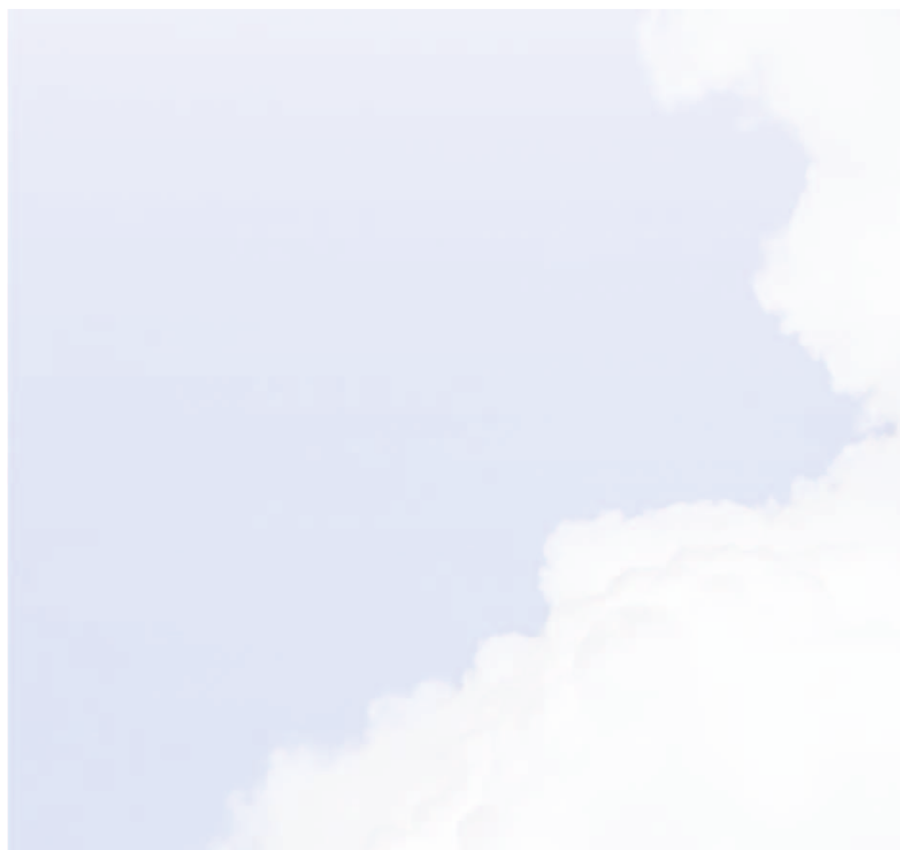
adidas





























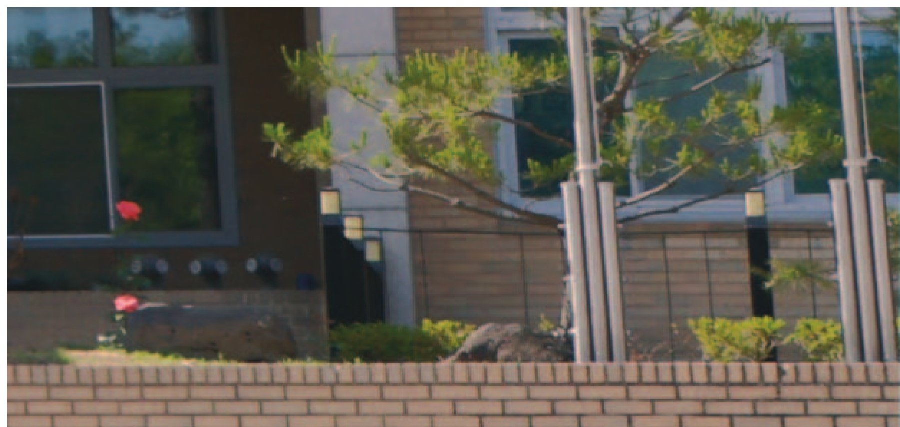

















크롬 6




































90
24.05.03.A(3







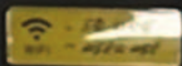
SST 활동 후 느낀점

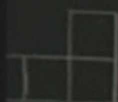


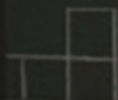
나의 공부습관을 되돌아보며 성찰하고 성장할 수 있었음

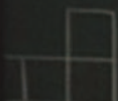
나의 진로에 대해 생각하고 계획을 세울 수 있었음

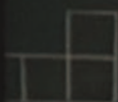
앞으로 진로를 위해 노력해야겠다는 다짐을 함

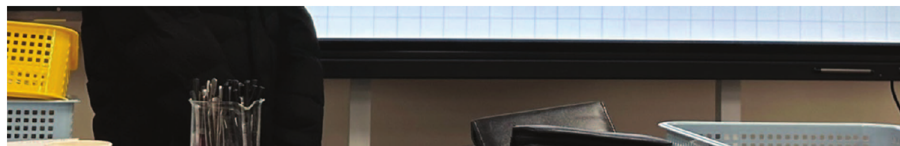




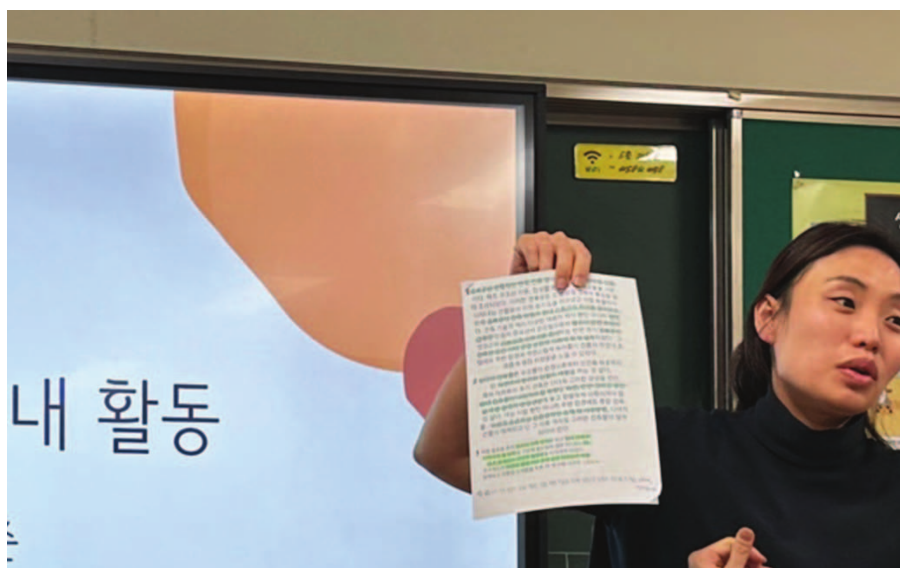








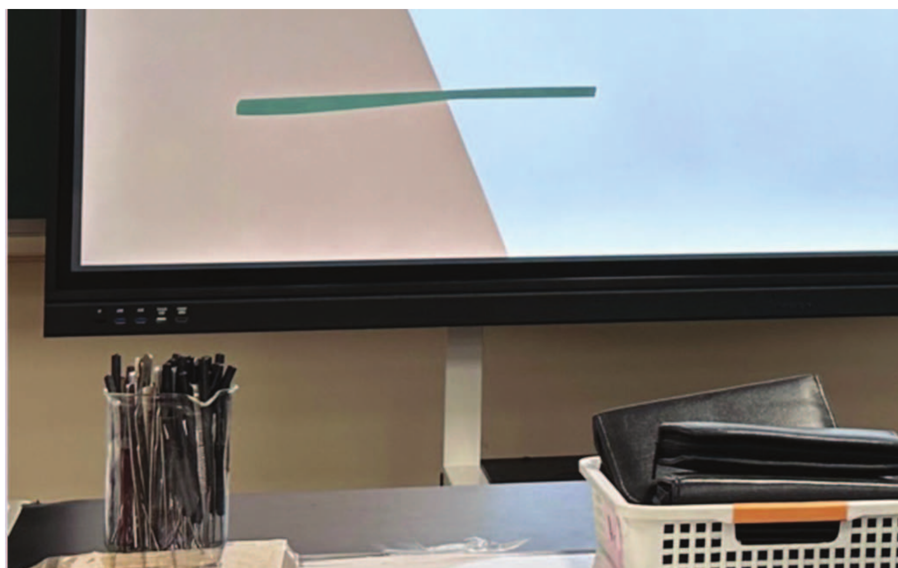

인상 깊었던 교
10221 이호준


내 활동


안전수칙








MERRY

01. 학과계열 선정검사 결과지 구성

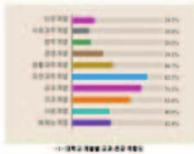
학생들의 학업 적성을 보여줄 수 있는 4개의 하위 소검사로 구성되어 있습니다.
각 소검사는 서로 다른 기준을 바탕으로 대학의 계열 및 직업환경을 추천합니다.



01 교과-전공적합도

- 학생이 좋아하고 잘하는 과목들이 대학교의 어떤 전공 공부에 가장 도움이 되는지 알아보는 소검사
- 상대개념인 %(백분율)로 나타나기 때문에 다른 학생 결과와 비교할 수 없으며, 본인 검사 결과에서 계열 간 상대적인 비교만이 가능





02 학습환경 선호도

- 학생이 어떤 학습환경을 좋아하고, 어떤 능력을 활용하는 것을 좋아하는지 알아보는 소검사
- 앞으로 공부하고자 하는 학문의 특성 및 공부 환경을 알아볼 수 있는 검사





03 계열선호도

- 학생이 대학에 진학하여 공부하고 싶은 학업선호를 고려할 때 어떤 계열이 적합한 지 보여주는 소검사
- 앞으로 공부하고자 하는 학문의 내용과 가장 부합하는 계열을 선정





04 직업환경 선호도

- 다양한 직업환경 중에서 학생이 선호하는 환경에 가장 부합하는 직업환경이 무엇인지 나타내는 소검사
- 총 6가지의 직업유형으로 나타남







01. 유형별 학습법 진단검사 결과지 구성

학습 성과에 중요한 영향을 미치는 4가지 요소(자기관리, 학습습관관리, 학습환경관리, 정보처리)들의 개인별 형성도를 진단하고, 학생에게 맞춤형 학습 가이드를 제공하는 검사



학습유형진단



'내신형-수능형-논술면접형'
유형별 학습습관 형성도 제시
(부족/보통/우수)

학습요소별 진단



1) 자기관리능력

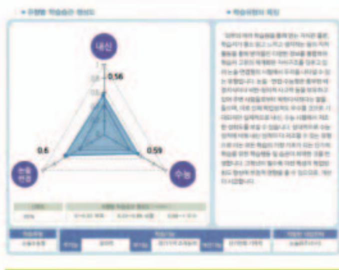
4가지 학습요소별 진단을 통해
학생의 가장 취약한 학습습관 파악 가능

01. 유형별 학습법 진단검사 결과지 구성

학습 성과에 중요한 영향을 미치는 4가지 요소(자기관리, 학습습관관리, 학습환경관리, 정보처리)들의 개인별 형성도를 진단하고, 학생에게 맞춤형 학습 가이드를 제공하는 검사



학습유형진단



'내신형-수능형-논술면접형'
유형별 학습습관 형성도 제시
(부족/보통/우수)

학습요소별 진단



1) 자기관리능력

4가지 학습요소별 진단을 통해
학생의 가장 취약한 학습습관 파악 가능

제2-6797호

표 창 장

기관명 : 백송고등학교

(영역: STEAM-Maker교육생태계
원역별 중심교 운영 유공)

위 기관은 창의적 인재육성을 위한 과학 교육활동에 많은 공헌을 하였기에, 2022학년도 과학교육 유공기관으로 표창합니다.

2022년 12월 30일



경기도교육감 임 태 희



제2-6773호

표 창 장

(영역 : 지능형 과학실 운영)　　성명 : 배상일

직위 : 교사

소속 : 백송고등학교

위 사람은 창의적 인재육성을 위한 과학 교육활동에 많은 공헌을 하였기에, 2022학년도 과학교육 유공교원으로 표창합니다.

2022년 12월 30일



경기도교육감 임태희





고등학교
① 캔바 - 템플릿 - 브로슈어로 작업합니다.
② 브로슈어 직접 링크를 다음과 같이 설정 후 리로스쿨의 과제에 제출함!
분자요리



망간 레스토랑

(따라쟁이 계란)
(개구리 알 푸딩)





메인셰프:망가니즈

1. (따라쟁이 계란)



<레시피>
1.삶은 계란을 사과모양 처럼 만들어 줍니다
2.물에 식용색소를 풀고 잘 저어주세요.
3.식용색소를 푼 물 안에 계란을 넣습니다.
4.물안에 계란은 빼 내고 색이빠진 계란을
사과처럼 장식해 주면 완성!



어떻게 따라쟁이 계란은 만들었을까?
계란 껍질 안에는 막이 있기 때문에 계란을 눌러서 사과 형태에 모양으로 만들 수 있습니다 그리고 막이 굳기 전 까지는 색소로 계란을 착색할 수 있습니다.



2.개구리알 푸딩





<레시피>
1.염화칼슘 수용액과 물을 일정비율섞어줍니다
2.스포이드 병 안에 알긴산 나트륨과 색소르 섞어줍니다
3. 염화칼슘 수용액과 물을 섞은그릇안에 병안에 있는 색소가 섞인 알긴산 나트륨을 떨어트려줍니다.
4. 다 완성된 푸딩을 채로 걸러 후 접시위에 놓으면 끝!

어떻게 푸딩을 만들었을까?
알긴산 나트륨과 염화칼슘이 만나면 푸딩처럼 단단한 젤리처럼 굳는 성질을 가진 알긴산칼슘이 되요!



3. 다른 분자요리들

우리가 흔히알고 먹고있는 솜사탕과 팝콘도 수많은 분자요리들중 솜사탕은 설탕을 녹인 후 바람을 이용해 실처럼 굳힌 음식이고. 설탕의 단맛은 그대로 유지하면서 가루인 설탕을 실의 형태로 변형해 기존의 설탕과 전혀 다른 질감을 느낄 수 있다는 점에서 분자 요리라고 할 수 있다

4.그 외 다른 이야기

따라쟁이 사과는 계란이 계란막의 성질때문에 사과처럼 모양을 잡고 색소로 인해 색을 착색해 사과같은 색이 되는 것이 마치 계란이 사과를 따라하는 것 같아 따라쟁이 사과 라고 이름 붙혔고 개구리알 푸딩은 알긴산 칼슘의 형태가 개구리알을 연상시켜서 개구리알 푸딩이라고 이름 지었습니다.



MICHELIN
2024

분자요리



캐비어 준비물

1. 준비한 물에 알긴산나트륨을 재료:알긴산나트륨=500:2가 되도록 넣어서 섞어준다.
* 알긴산나트륨은 저온에서는 잘 녹지 않으므로 따뜻한 물을 사용하는 것이 좋다.

2. 물과 염화칼슘을 100:1로 섞은 염화칼슘수용액을 준비한다.

만드는 방법

스포이트를 이용하여 알긴산나트륨-물 혼합액을 빨아들인 후 염화칼슘이 녹은 물에 한 방울씩 떨어뜨린다.

* 스포이트를 조금 높이 들고 떨어뜨리거나 염화칼슘수용액이 든 컵이 긴 형태이면 표면장력에 의해 캐비어의 모양이 더 동그랗게 잘 만들어진다.





애플달걀

1. 끓는 물에 소금과 식초를 넣는다.
2. 계란을 넣고 완숙이 되지 않도록 9분 동안 삶는다.
3. 계란이 식기 전에 껍질을 깐다.
4. 검지와 엄지로 계란의 꼭지를 누른뒤 색소물에 넣어 색을 입힌다.
5. 마른 가지와 새싹으로 장식한다.

분자요리란

요리를 과학적으로 분자단위까지 연구하여 ,
음식재료의 식감,질감 등을 변형하거나 재창조하여
새로운 요리를 만드는 기법을 분자요리라고 합니다.





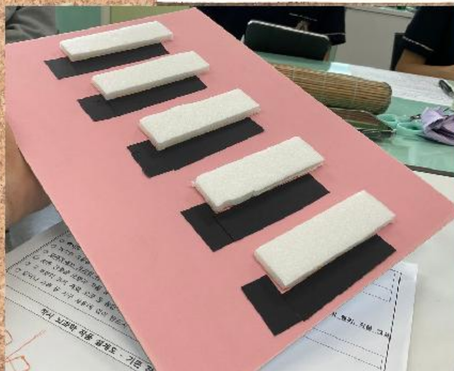
물방울 떡

해조류 중 '우뭇가사리'라는 게 있다.
식용으로 사용하기 위해선 이를 잘 말려서 가공한 후 내부의 젤리같은 성분을 뽑아내 정제합니다.
식품을 원하는 형태로 만들기 위해 정제된 우뭇가사리를 끓여서 녹인 후 재료와 섞어 다시 냉동합니다.
그러면 굳으면서 젤리처럼 탱글탱글해지죠.
이런 특성을 이용해 물방울떡을 만든 겁니다.

융합과학탐구



착 시 효 과



작품 감상법

1. 앉아서 감상할 준비를 한다
2. 인위적으로 만든 그림자 부분에서 감상한다.
3. 대각선으로 30'내려서 감상한다.

뇌과학과 착시

뇌는 항상 주변 환경을 예측하며,
이러한 예측이 실제 감각 정보와 다를 때
착시가 생깁니다.
예를 들어, 같은 색이라도 주변 환경에 따라
다르게 보일 수 있습니다.
이를 통해 뇌가 어떻게 시각 정보를
처리하고 해석하는지 알 수 있습니다.

01 착시현상이란?

시각정보를 인지하는 과정에서 주변에 다른
정보에 영향을 받아 원래 사물에 대해
시각적인 착각이 발생하는 현상이다.

02 작품의 특징

물리적 착시를 이용해 횡단보도가 공중에
떠 있는 것처럼 표현할 수 있었다.

물리적 착시 : 격자 착시에서 잔상 효과에 의해
실제로는 존재하지 않는 점이 보이는 것과 같은
착시를 말한다.

reversible perspective illusion



양면성 착시

2학년 융합과학탐구



양면성 착시

(reversible perspective illusion)은 원근법과 그림자를 사용한다 우리의 뇌는 평면적인 그림에서도 원근법과 그림자를 통해 인식하는데 특정한 방식으로 그림자가 배치되거나 원근법에 따라 선이 그려지면 뇌는 그것을 특정한 깊이로 해석할수 있어요

양면성 착시 감상방법

양면성 착시 작품의 감상 방법으로는 여러가지 방법이 있습니다 첫번째로는 정해진 관점을 찾아야 합니다 이러한 착시 작품은 보통 특정한 위치에서 봐야만 효과가 제대로 나타납니다 이 작품은 작품의 정 가운데를 응시하며 좌 우로 천천히 아동하면서 감상해야 최상의 효과를 발휘합니다



MORE INFORMATION AT WWW.REALLYGREATSITE.COM



운동 착시



20422 전예린

작품의 제목 : 위글웨글

작품 감상평

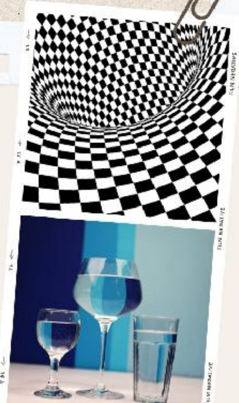
만들때까지만 해도 착시가 잘 일어날지 확신이 안 생겼는데 만들고 나니 착시가 잘 일어나서 신기하였습니다. 반면, 착시가 잘 일어나지만 몸을 앞뒤로 직접 반복해서 움직여야 하는 불편함이 있었습니다.

물리적 착시



착시와 뇌과학

착시현상이라는 것은 눈으로 본 것을 뇌가 정확하게 인식하기 위해서 계산을 하는 과정에서 나오는 현상이라고 볼 수 있습니다. 주변의 환경이나 위치 정보 등에 따라서 착각을 하게 된다고 합니다. 이 작품에서는 운동 착시가 사용되었습니다.






새싹인삼 성장일지



Day 1

새싹인삼을 심었다.

새싹 1:음지(대조군)
새싹 2:양지(실험군)

조작변인:받는 빛의 세기가 더 셀수록 더 잘 자랄것이다.

통제변인:물의 양, 흙의 종류,화분의 종류



Day 2

새싹인삼에 싹이 나기 시작했다

음지식물:싹이 남
양지식물:싹이 안남





Day 3

새싹인삼의 줄기가 보일만큼 성장했다

음지식물:줄기가 보일 정도로 성장함
양지식물:싹이 남





Day 4

새싹인삼의 잎이 나기 시작했다

음지식물:잎이 자람
양지식물:줄기가 조금 보일정도로 성장함





Day 5

새싹인삼이 죽었다

음지식물:죽었다
양지식물:죽었다





결과

결과적으로 빛을 적게 받은 음지식물이 빛을 더 많이 받은 양지식물보다 더 잘 자랐다.그 이유는 변인통제의 오차에서 일어난 것으로 추정된다. 물을 주는 시기,물을 주는 양,주는 물의 질 등이 대체적으로 음지식물에게 주는 물이 더욱 조건이 좋았던거같다.이로 인해 양지식물은 제대로된 성장을 하지 못했을 것이다.

20522 정현직

새싹인삼 연구 포스터

20422 전예린

설정한 가설

혼자 자란 새싹삼보다 새싹삼과 함께 재배하여 서로의 성장을 촉진할 수 있는 다른 식물과 함께 자랐을때 더 잘 자랄 것이다.

가설에 따른 변인

한 화분은 그냥 키우고 두번째 화분에는 당귀를 새싹삼과 함께 키우고 세번째 화분에는 미나리와 새싹삼과 함께 키울 것이다.

변인 통제

햇빛을 받는 정도, 물 주는 횟수 및 용량, 같은 종류의 토양 사용

새싹인삼의 재배 조건

수분 함유량: 20%에서 30% 사이가 이상적이나, 손가락으로 토양을 약간 파고 들어가서 토양의 조금 젖어 있을때, 토양이 촉촉하게 느껴지고, 손안을 가웠을 때 쉽게 뭉쳐지지만, 물이 새어 나오지 않는 정도면 적절한 수준의 수분으로 성장이 가능하다.

물주기 주기: 일반적으로 토양의 상위 1-2CM가 마르기 시작하면 물을 주는 것이 좋다. 이때 잎이나 줄기에 닿지 않도록 해야 한다.

온도: 인삼의 생육 적정온도는 25~30℃로 직사광선이 들어오는 곳은 피하고 통풍이 잘 되며 서늘한 곳이 적당하다.

심는 방법:

1. 화분에 인삼을 심을 때는 새 잎 밑에 시길을 2~3CM 정도 잡고 그 위에 흙을 채운 후 나무 젓가락 등으로 미리 구멍을 뚫는다.
2. 그 구멍에 인삼 뿌리를 넣고 젓가락 등으로 살짝 누르며 위에 흙을 채운다. 이때 너무 눕혀지면 뿌리 ... 약간 기울여서 심는 게 좋다.

새싹인삼의 효능

인삼의 주요성분 진세노사이드(사포닌)이 풍부하게 함유되어 면역력 증진에 좋은 음식으로 알려진 새싹삼은 인삼보다 뿌리는 작지만 사포닌 함량은 인삼보다 풍부하여 새싹삼 잎부터 뿌리까지 통째로 꼭꼭 씹어 섭취 하는 것이 좋다고 한다. 다양한 효능이 있는 새싹삼은 (아미노산 다량)피로회복, (비타민과 미네랄 풍부)면역력 증진, (폴리페놀이 풍부하기 때문)순환계 질환 예방, 암예방, 혈당 안정, (항산화 성분이 들어있기 때문에)피부미용과 노화 방지, 위장 건강 등에 도움을 준다.

결과

당귀와 함께 키운 새싹인삼, 혼자 자란 새싹인삼, 미나리와 함께 자란 새싹인삼 순으로 잘 자랐다. 미나리와 함께 키운 새싹인삼은 사흘정도만 나고 더 이상 자라지 못했고 미나리도 계속 죽었다. 몇 번 다시 심었지만 계속해서 죽었다. 이를 통해 미나리와 인삼은 상성이 안좋고 서로 성장에 도움을 주지 않는다는 것을 도출해냈다. 혼자 자란 인삼은 줄기도 길게 생겼지만 꽃은 피지 않았다. 당귀와 함께 자란 인삼은 꽃까지 피었다.

새싹인삼 성장연구

가설

조명을 받은 인삼보다 안 받은 인삼이 더 잘 자랄것이다.

연구의 조건

대조군: 조명을 아예 받지 않는 인삼

실험군1: 12시간조명을 받는 인삼

실험군2: 24시간조명을 받는 인삼

공통조건: 물의 양은 같게 준다

새싹인삼 재배조건

생육 환경: 햇빛이 잘 되고 통풍이 잘되는 곳

연구의 결과

성장 비교

조명x > 조명12시간 > 조명24시간

성장 차이가 나는 이유

LED식물 조명은 거리에 따라 다른 스펙트럼이 나오기 때문에 30cm 정도 띄워줘야 하는데 너무 가까이 조명을 놔두었다.



15일째



18일째

탐구결론&제언

연구결론: 새싹인삼에게는 조명을 받는 것보다 안받는 것이 좋다

제언: 새싹인삼은 조명보다는 햇빛이 잘 통하는 곳과 통풍이 잘 되는 곳에서 재배가 잘 될것이다.




새싹인삼 성장연구



가설	연구 조건
일반 수경재배는 잘 자라지만 개구리알은 뿌리가 썩을 것이다.	대조: 일반적인 수경재배 실험:개구리알을 풀어둔 수경재배 공통조건: 물의 종류, 컵, 스폰지 등



일반 인삼 재배 조건

기후: 평균 기온은 연간 0.9°C에서 13.9°C 사이여야 합니다. 하절기에는 20~25°C 정도이며, 35°C를 넘어가면 생리적 문제가 발생할 수 있습니다.
강우량은 연간 700~2,000mm이지만 적당량은 1,100~1,300mm입니다.

일조량: 산란광이 노지광량의 1/8~1/13 정도가 적당합니다.

토양: 질소가 과다하지 않고, 인산과 치환성 염기가 적당한 토양이 좋습니다. 적당한 산도는 5.0~6.0이며 오염되지 않은 숙전이 필요합니다

연구 결과

성장 비교

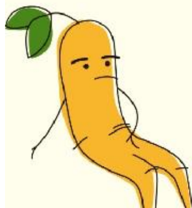
일반>개구리알

이러한 결과가 나오는 이유?

개구리알이 있는 수경재배는 물에 너무 많이
닿아 뿌리가 썩는다
물의 흡수에 방해로 재데로 성장하지 못한다.




결론 및 제언

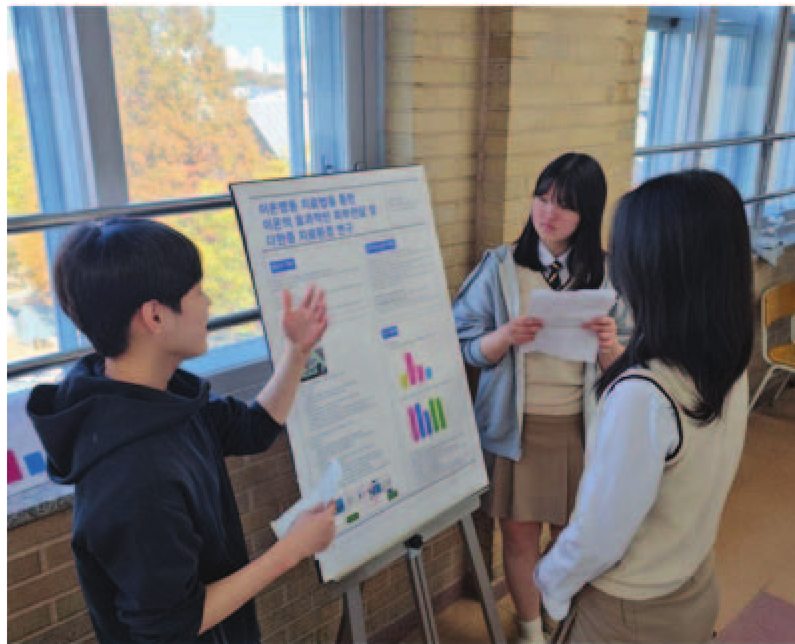


인삼을 교체 후에는 개구리알이 없을 때가
잘 자랐습니다.
하지만 개구리알에 잠긴다면
썩게 되고 얹어 있는다면 잘자라긴
하지만 물을 잘 못 받았습니다.
즉 가설이 일치하였습니다.




긍정적인 생각과
적인 태도를
고 진로를
보세요!~






2023 백송고등학교 특색교육프로그램
미래학자양성과정 출판기념회
2023.12.21.(목) 백송고등학교 나래관

파스 탐구

2512 양연우

개요

1) 파스별 성분의 차이 및 효능을 분석함으로써 파스의 본질에 대해서 탐구
2) 천연 성분을 이용해 인체에 미치는 악영향을 최소화할 수 있는 파스를 탐구
3) 파스의 부작용 및 부작용을 개선할 수 있는 방법에 대해 탐구

배경

소염 진통	1세대	살리실산 메틸, 살리실산 글리콜
	2세대	인도메타신, 케토프로펜, 피록시캄펠비낙, 디클로페낙(NSAIDs)
쿨파스		멘톨, 장뇌, 박하유
핫파스		캡사이신, 노닐산바닐아미드, 니코틴산 벤질

파스의 소염 진통 성분 크기
대와 2세대로 나눌 수 있

일상생활 속에서 가볍게,
발생하는 비교적 가벼운 통
는 1세대 성분을, 고질적으로
생하거나 염증농도가 심해
은 통증이 나타나는 급성
게 2세대 성분이 효과적이

① 토란
옛사람들은 타박상, 삔 데, 어깨결림, 신경통이 있을 때 토란으로 다스렸다. 이는 수산 칼륨이란 성분이 열과 염증을 가라앉히기 때문이다.



② 황벽나무
건양대학교 의과대학 장경용 이희교수가 개발한 황벽나무 파스는 진
속시간이 종래 파스의 2배 이상이며, 또한 인체에 부작용과 거부반응
어 천연파스로 사용하기에 적합하다.

③ 고추
고추를 천연파스의 재료로 사용하려는 연구 또한 이루어졌는데 연구에 따르면 VAS에 의한 통증 점수를 측정한 결과 수술 후 72시간에 고추파스를 부착한 집단은 유의한 효과를 경험했다.

방법



(1) 파스의 성분 및 작용 원리에 대해 조사
(2) 인터넷, 서적, 논문을 통해 시판되는 파스의 성분에 대해 조사
(3) 현재 사용되는 파스의 오남용으로 인한 문제 상황 탐구
(4) 문제 상황을 개선할 수 있는 천연 물질 후보 탐색

한국 사회 속 사회적 약자가 겪는 노동 문제와 해결 방안 연구



2205 김서현
2211 신주은 2217 이선우

동물농장
지도 교사 - 홍정은 선생님

연구의 필요성 및 목적

사회적 약자들은 세상을 살아가면서 온갖 차별과 우호적이지 않은 시선을 받고 살아간다. 그들이 겪는 차별은 심각한 사회문제로서 우리 모두가 해결해 나가야 하는 중대한 사안이다. 한 사람의, 수많은 사람들의 삶에 직접적인 연관이 있는 사회적 해결과제인 것이다.

여성



문제점 - 육아휴직 등 기본적인 권리를 제대로 보장받지 못한다. 상대적으로 직장 내 성희롱을 당하는 비율이 높다.



해결 방안 - 성폭력 피해자들을 위한 상담 센터가 설치 및 제대로 운영되도록 한다. 육아 휴직 후 원활하게 직장 적응을 할 수 있는 프로그램을 시행한다.

노인



문제점 - 일자리 및 생계가 위태롭다. 노인 가구 중 44.6%가 월평균 근로소득이 100만 원 미만인 것으로 드러났다.

해결 방안 - 직장 내 교육 및 인식 개선과 적절한 업무량으로 조정한다. 노인의 일자리를 제공하는 데에 도움을 주는 걸 활용한다. 노인을 대상으로 사회 활동 경험을 쌓을 수 있도록 지원한다.

장애인



문제점 - '장애인 의무 고용 제도'를 공공기관에서도 지키지 않아서 일자리를 갖기 어렵고 권고사직을 당하는 비율이 상대적으로 많다.



해결 방안 - 장애를 가진 사람들의 권리가 동등하게 보장되어야 함을 교육 및 캠페인을 열어 알린다. 장애인 취업 제도를 활성화하고 장애인 학비 지원 제도나 전담 특수 교사 배정 등을 지원한다.

성소수자



문제점 - 직장 내 괴롭힘 및 폭력이 있다. 동성애자, 양성애자는 41.7%가 괴롭힘을 당했다고 응답했다. 트랜스젠더의 경우는 62%로 더 높았다. 권고사직을 당한 동성애자, 양성애자는 14.1%이며, 트랜스젠더는 24.1%였다.

해결 방안 - 성소수자에 대한 편협적인 시선을 줄이기 위해 직장 내 교육을 실시한다. 직장 내 괴롭힘에 대한 근로기준법으로 괴롭힘 사실을 알게 된 경우 타인이어도 신고가 가능하니 이를 적극 활용한다.



외국인



문제점 - 직장 내 차별이 많으며 제대로 된 근로 환경을 조성해 주지 않는 경우도 있으며 부정적 시선 및 편견이 많다.



해결 방안 - 외국인을 위한 서비스를 제공 및 서비스에 접근하기 쉽도록 지원한다. 노동위원회에 구제를 신청하거나 법원에 부당노동 행위에 대해 소송을 제기한다.

청소년



문제점 - 아르바이트의 처우가 열악하다. 근로계약서는 물론 주휴수당을 챙겨주는 곳은 드물다.

해결 방안 - 언론 매체에서 청소년 노동 인권 문제를 보도하여 심각성을 알린다. 근로계약서 작성 방법에 대한 교육을 제공한다. 근로계약서 작성을 업주가 거부할 시 관련 법률에 의해 지방 고용 노동부에 신고하도록 한다.

의식적 측면

사회 구성원인 경우,
사회적 약자를 색안경 끼고서 바라보지 않는다. 작은 인식 개선은 곧 근본적 차별을 줄여나갈 수 있게 된다.

사회적 약자인 경우,
약자라는 사실에 좌절하지 않고 도약하려 노력한다.

결론 및 제언

사회적 약자가 겪는 피해 사례들을 찾아보며 사회적인 면에서 노동법적 규범에 어긋난다는 사실을 발견하였다. 또한 이들이 생계를 유지하기에 어려움을 보였다. 사회복지는 사회적 약자를 위한 제도이지만, 복지 사각지대에 놓여져 있는 사회적 약자가 있다. 이런 사람들이 제대로 된 복지를 받을 수 있도록 이에 맞는 관심과 정책이 필요하다는 것과 이 문제에 대한 심각성을 알고 해결해 나가야 한다고 느꼈다.

레트로 퓨처리즘의 디자인적 감성과 K-POP산업 내 적용 사례에 대한 탐구



연구의 개요

연구방법 및 절차

연구의 이론적배경

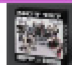
참고문헌





K-pop아이돌 NCT127 앨범 커버, 포스터 디자인 분석

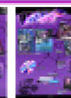






사이버 핑크 감성의 에스파 <Girls>의 NEW 굿즈 디자인





컨셉

#네온 #글리치 #홀로그램

(1) 색감

핑크버전

블루버전

(2) 효과

연구의 결론 및 결과

제언

기후변화에 대응하는 스마트팜에 관한 연구

< 미래융합연구소 >

지도교사 : 배상일T

담당 : ICT

팀원 : 2417 박지민
2515 이기윤, 2517 이정빈

1. 연구목적

기후변화가 초래한 식량문제를 탐구한다.
스마트팜, 스마트 시티의 필요성과 사용되는 기술들을 탐구하고, 알서 말한 문제들을 해결할 스마트팜을 제작한다.

2. 연구의 이론적 배경

1) 스마트시티는 전자 데이터 수집 센서를 이용해 한정된 자원을 효율적으로 관리하는 도시이다. 기후변화, 환경오염, 산업화, 도시화에 따른 도시의 비효율적 운영을 최소화한다.
2) 스마트팜은 측정 장치를 이용해 농작물 재배 시설의 온도, 습도, 햇볕량, 이산화탄소, 토양 등을 측정하고 적절한 환경을 조성한다.
3) ICT(정보통신기술)은 스마트시티의 핵심이라고 할 수 있는 기술로서 도시의 통합적 커뮤니케이션의 중추 같은 역할을 한다. ICT의 발달로 인터넷 네트워크상에서의 여러 문제를 해결할 수 있다.

3. 연구 방법 및 절차



1) 아두이노를 이용하여 토양 습도를 확인할 수 있는 스마트팜을 제작한다.
2) 화분을 3D모델링하여 3D프린터로 프린트한다.
3) 화분에 흙을 넣고 강낭콩을 심는다.
4) 아두이노로 제작한 토양 습도 센서와 식물 생장 LED를 화분에 설치한다.
5) 수경 재배와 토양 재배 식물을 관찰 및 비교 실험을 한다.

4. 연구 결과

수경재배 1일 1회, 전통적 재배와 스마트팜은 1일 2회씩 물을 주었다. ((단, 스마트팜에는 습도센서를 설치하여 일정한 물을 주도록 한다.)



1) 식물의 길이
수경재배 - 5.5cm
전통적 재배 - 6.4cm
스마트팜 - 6.7cm

2) 4일간 사용한 물의 총합
수경재배 - 약 220ml
전통적 재배 - 약 212ml
스마트팜 - 약 180ml

5. 연구의 결론 및 제언

- 스마트팜과 기존의 재배방식에 사용된 물을 양을 비교해봤을 때, 스마트팜에서 더 적은 물이 사용되었다. 이를 통해 기후변화에 대응하여 제한된 물로도 식물재배를 할 수 있을 것이다.
- 재배방식에 따라 식물의 길이에는 큰 차이가 없었다. 유의미한 결과를 위해선 장기간의 실험이 필요하다.
- 스마트팜을 이용해 적은 공간으로도 재배할 수 있다.
- 실내에서 스마트팜으로 키운 식물과 실외에서 같은 방법으로 키운 식물을 비교해 품질의 차이점을 찾는 연구가 필요하다.
- 이와같이 첨단기술로 해결할 수 있는 사회문제를 찾고, 구체적인 해결 방법을 찾는 연구가 필요하다.

6. 참고문헌

- 신행석,전혜경, ICT 기반의 스마트팜 설계, (2020년)
- 주영택,김상호,김용근, 고부가가치 특용작물 재배를 위한 보급형 스마트팜 시스템 개발, 순천대학교(2021년)
- 아두이노 스마트 팜 만들기 – 아두이노 편
- [재배의 정석 #4] 수경재배와 토양재배 - 서울 경제 TV
- 토양재배 수경재배 비교 - 네이버 블로그 '꽤재배'


한울
03

지속가능한 발전

지속가능한 발전이란?

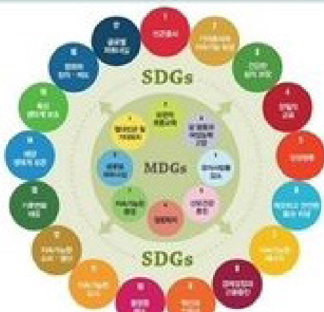
지속가능발전(Sustainable Development, SD)

*미래 세대가 그들의 욕구를 충족할 수 있는 기반을 저해하지 않는 범위 내에서, 현 세대의 요구를 충족시키는 발전
*인간 사회가 주변 환경과 조화를 이루며 자유롭게 발전의 기회를 갖는 것

우리의 실천방안

1. 자원 절약 : 전기와 물 사용 줄이기
   재활용 및 분리 배출 철저히 하기
2. 친환경 소비 : 로컬 제품 구매
   플라스틱 줄이기 (재사용 용기 사용)
3. 교통수단 선택 : 대중교통, 자전거 이용하기
4. 식습관 개선 : 고기 소비 줄이기
   음식물 쓰레기 줄이기
5. 에너지 효율적인 제품 사용 : 에너지 효율이 높은 제품 구매





지속가능발전 목표

지속가능발전목표
(Sustainable Development Goals, SDGs)

*사람, 지구환경, 공동의 번영을 위한 행동 계획
*사람, 지구, 번영, 평화, 그리고 협력에 관한 범 지구적 행동을 촉구하는 목표
*밀레니엄개발목표(MDGs)의 연장선



ENGLISH NEWSPAPER CLUB

TEAC R INTERVIEW

KIM YUMIN TEACHER



THE REASON WHY I INTERVIEWED KIM YUMIN TEACHER

I interviewed Kim yumin teacher, a social studies teacher among our school teachers. Because I am interested in social studies and I want to go to the sociology department.

I ASKED A FEW QUESTIONS

- What is the reason to become a teacher?
- Why did you choose social studies among many subject?
- What was the effort you made to become a teacher?
- What kind of teacher do you want to be?
- When do you feel most proud of your teaching career?

THE C AN INTERVIEW

en for learning and sharing knowledge. Also she believes in the transformative pow wants to make a positive impact on students' lives. She felt fascinated to explore huma tures, and histories. This is why she became a social studies teacher. To become a teache ted herself to extensive study and training. And she is trying to improve her teaching skills and stay updated with the latest educational practices. When she sees her students succeed and grow both academically and personally and realizes that she has played a part in their development and achievements, she feels proud of her teaching career. She wants to be a teacher who inspires and motivates students to reach their full potential and achieves to create a supportive and engaging learning environment where students feel valued and encouraged to think critically and creatively.

AFTER THE INTERVIEW

Through the interview, I learned about Kim Yu-min teacher's values as a teacher and what she did and what she would do to become a great supporter for students. I decided to work more harder and be passionate about my work like the teacher

---

10213 PARK DAAE 2024

SH HAN T

HANDSOME TEACHER

Let me introdu n-bit, a physical education teacher aeksong High school.
Shin han-bit teacher lives in Dangsan-dong, Seoul.
He has 4 family mom,dad, and younger brother.
His hobby is playing baseball in every saturdays the baseball club. His favorite food is pizza.
Thanks to his P.E teacher in the middle school, he decided to be a P.E teacher.
Because his teacher was so cool and fun and he loved the students a lot of in the middle school.



He wanted to be a gre t like h ke is similar to his teacher's.
He said he came to Baeksong high school which have baseball team. Lastly, his most memorable students is Cho young kwan who is baseball player in kiwoom Hero. He was memorable because he always acted politely as a student and as a player. Thank you fo ing my interview.

BASEBALL

ENGLISH TEACHER

T MY T ER



INTRODUCTION

Today, I'm going to introduce my English teacher.
My English teacher's
Sun Hye Song.
She lives in Unjeong
husband and two ki
Her favorite food is
salad and she enjoys watching dramas.

ABOUT ENGLISH TEACHER

The reason why she became a English teacher is that she fell in love in English and she had a nice English teacher when she was in high school.
Also, she told us that we need to use English in our lives to good at English



THANK YOU

10121 이예은

MEET THE TEACHER

Mr. JeSe



Introduction

His name is Je Seung.
Let me introduce my Math teacher.

All About me

Hey there! His name is Mr. Je Seung and he is your Math teacher. He lives in Godeok-dong, the eastern edge of Seoul. He has a wife and two sons. His first son is in middle school and youngest son is in elementary school. His favorite food is meat and sushi! And his hobby is watching movies. The reason he became a teacher is that he likes children and if he teaches them, he can grow and develop together. He said, "I think math is a good subject for improving problem-solving skills and having creative and efficient thoughts."

sign Sizzling Elzing - Tin
tinkercad.com/things/8Fw97FwFJPt-sizzling-elzing/edit
Sizzling Elzing
All changes saved
Import
Exp







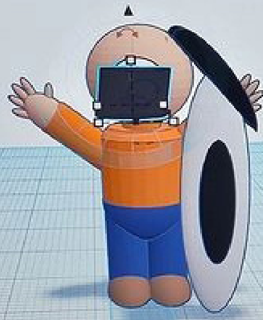





Cartoon eye- left

Solid

Hole
by TinkercadShapes
In: Creatures & Characters > Faces
Creatures & Chara


All











More Shapes
Settings

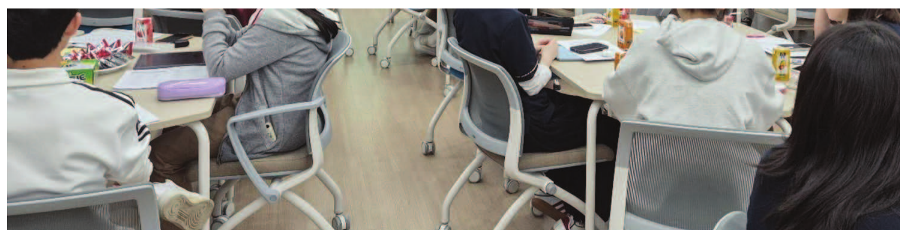
1. 3D 프린팅 기술






2025 백송고


토론




2025 백송고


토론

